

大棘大眼鯛養殖初探

陳鏗元、黃侑勛、蔡政彰、何源興

水產試驗所東部海洋生物研究中心

前言

大棘大眼鯛 (*Priacanthus macracanthus*) 俗名紅目鯧、嚴公仔，英名 red bigeye fish、redbullseye，為輻鰭魚綱鱸形目鱸亞目大眼鯛科 (Priacanthidae)，屬於底棲性魚類，常成群洄游，為肉食性魚類，以甲殼類及小魚等為主食，其肉質鮮美價格好，魚市場拍賣價約在 300 元/公斤以上，是一種高經濟價值之魚種。另根據漁業年報資源統計紅目鯧其漁業捕獲量，由 1993 年 5,373 公噸，2003 年 2,256 公噸至 2014 年 1277 公噸產量每 10 年縮減 1 倍，海洋漁業資源持續減少。

東部海洋生物研究中心 (以下簡稱本中心) 為促進海洋資源之永續利用，並執行臺灣沿海藍色經濟推動計畫—魚介貝類增養殖技術開發，選擇大棘大眼鯛作為新興繁養殖魚種。根據調查，臺灣沿海有 8 種大眼鯛科魚種，本中心選擇大棘大眼鯛進行試養，目前相關研究已進入第 2 年，除了探究大棘大眼鯛的陸上養殖技術外，最終目的是希望能建立人工繁殖量產技術，並實施放流以增裕海洋資源。目前國內仍無大棘大眼鯛繁養殖相關研究，僅就其分布及資源量等進行調查。因此本計畫針對大棘大眼鯛進行活魚運輸、環境條件及飼料種類等之初步研究。

材料與方法

一、活魚運輸

使用之活魚運輸車為 17 噸級，配有 2 噸方形 FRP 桶 5 個，並備有液態氧供應系統，FRP 桶槽內經約 $2 \times 1 \times 0.9$ m，每個 FRP 桶海水蓄水量約 1 噸左右，先置入新鮮海水及加入冰塊將水溫降至 $24-25^{\circ}\text{C}$ ，FRP 桶頂部以黑網覆蓋 (圖 1)。



圖 1 活魚運輸車頂部以黑網覆蓋

二、不同遮蔽率與水溫對大棘大眼鯛存活率之影響

為了解大棘大眼鯛最適養殖遮蔽率，將每 10 尾/組置於 12 噸之圓桶中，池頂以 90%、80%、50% 平織黑網遮蔽，對照組則不遮蔽，養殖鹽度為 35 psu 左右，溶氧 5 ppm 以上，每日投餵生餌一餐，投餌量為體重之 3-5%，每週記錄存活率，養殖 8 週後統計各組之存活率。溫度試驗部分，同樣是每 10 尾一組，蓄養於 12 噸之圓桶中，分為 23°C 、 28°C 及 33°C 等 3 組，其餘之操作同前述。

三、餌料種類與最適投餌量

在最佳養殖遮蔽率及溫度下，以南極蝦及鰻魚浮性飼料養殖大棘大眼鯛，其中南極蝦每日投餌量為體重的 1、1.5、2、3 及 4%，鰻魚浮性飼料每日投餌量為體重的 1、1.5 及 2%，每 10 天測定其體長及體重，連續 6 次。

結果與討論

一、活魚運輸

從高雄蚵子寮漁港將大棘大眼鯛活體運輸至臺東知本種原庫，運輸時間長達 4 小時，其活存率可達 9 成以上 (如表)，可見本魚種可以耐受長途運輸，惟運輸過程需使用黑網覆蓋 FRP 水槽，以避免強光造成大棘大眼鯛發生緊迫及死亡。

大棘大眼鯛 2 次活魚運輸之結果

活魚運輸	載運數量 (尾)	載運密度 (尾/噸水)	死亡數量 (尾)	活存率 (%)
第 1 次	121	24	2	98.3
第 2 次	421	84	3	99.3

二、不同遮蔽率與水溫對大棘大眼鯛活存率之影響

經實測，平織黑網遮蔽率為 90% 時，其照度在 100 Lux 以下，80% 時其照度在 100 - 300 Lux，50% 時其照度在 300 - 500 Lux，無遮蔽時，照度則在 1,000 Lux 以上。不同遮蔽率對大棘大眼鯛的活存率影響如圖 2 所示，遮蔽率 90% 時，其活存率為 90% 最佳，隨遮蔽率減少，其活存率亦有降低之趨勢，在完全不遮蔽時，魚隻在第 3 天就全數死亡。

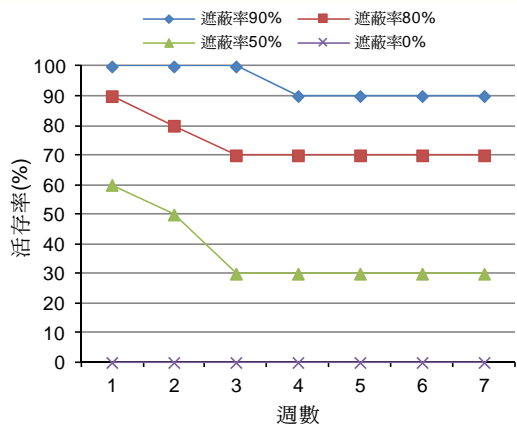


圖 2 遮蔽率對大棘大眼鯛活存率之影響

溫度實驗部分，把照度控制在 100 Lux 以下，結果以養殖水溫在 23°C 時最佳，活存率達 100%；隨養殖水溫升高其活存率有降低之趨勢 (圖 3)。在 33°C 下養殖第 5 週時，魚隻全數死亡。可見大棘大眼鯛在人工養殖環境中，照度和溫度之控制非常重要，攸關本魚種之養殖成敗。本中心種原庫低溫海水取水深度為 57 m，終年水溫維持在 21 - 23°C，養殖池水溫則可維持在 23 - 24°C，非常適合本種養殖。另，養殖過程中亦發現本種若遭受環境因子緊迫時，會產生紅色條紋 (圖 4)，倘若環境一直沒有改善，容易導致死亡。

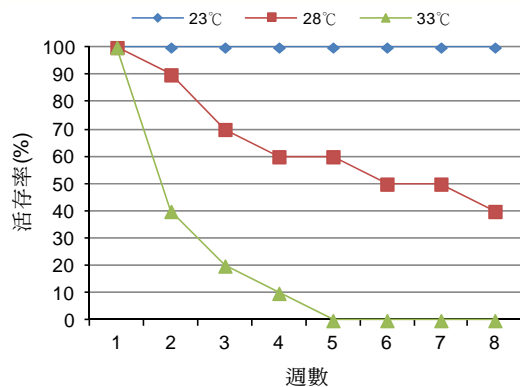


圖 3 水溫對大棘大眼鯛活存率之影響



圖 4 受緊迫之大棘大眼鯛

三、餌料種類與最適投餌量

初步試驗顯示，投餵南極蝦時，大棘大眼鯛最多可以攝食體重的 4% 左右，而浮性餌料則僅約 2%。但根據試驗結果顯示，當南極蝦的投餌量在 3% 以上時，其增重率才會正成長，且以 3% 之增重率最高（圖 5）。鰻魚浮性餌料的投餌量在 1% 時，增重率即會正成長，3 組中以 1.5% 之增重率最高（圖 6）。綜上可知，野生大棘大眼鯛可被馴養在陸上室內池，對於南極蝦及鰻魚浮性餌料皆可接受，飼料部分只喜好攝食浮性餌料，不會撿拾沉底的飼料，生餌部分也有相同情形。

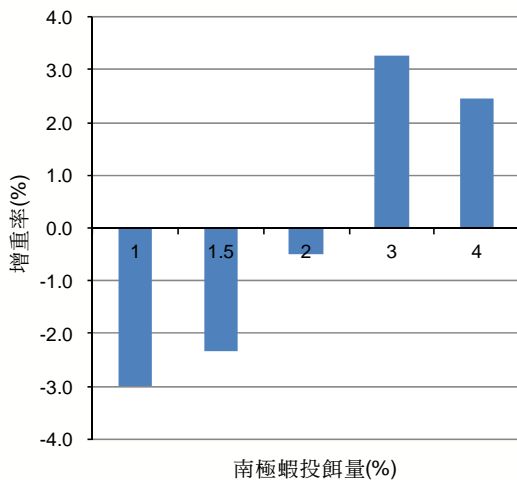


圖 5 南極蝦投餌量對大棘大眼鯛成長之影響

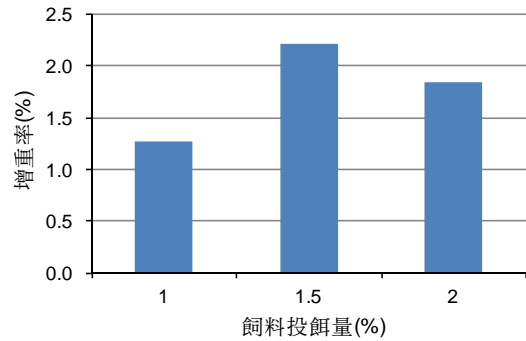


圖 6 鰻魚浮性飼料投餌量對大棘大眼鯛成長之影響

結語

- 一、大棘大眼鯛活體可以耐受長途運輸，惟運輸過程需使用黑網覆蓋 FRP 水槽，以避免強光造成大棘大眼鯛發生緊迫及死亡。
- 二、試驗結果發現，大棘大眼鯛對環境之照度及水溫有一定的要求，這似乎與其原本生活在較深水域有關，未來進行養殖時應特別注意。
- 三、大棘大眼鯛對南極蝦與鰻魚浮性餌料均可接受，每日投餌量各以體重的 3% 與 1.5% 時，增重率最佳。

謝辭

- 一、本研究經費由行政院農業委員會漁業署臺灣沿海藍色經濟推動計畫—魚介貝類增養殖技術開發計畫項下支助，特此致謝。
- 二、研究期間感謝本所沿近海資源研究中心賴繼昌副研究員及東港生技中心李彥宏博士協助，特此致謝。